FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1948

THESE N° 77

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

N'GUYEN-CAN

Né le 3 Octobre 1912, à Namdinh (Tonkin).

Présentée et soutenue publiquement le ..... 28 JAN 1948 19.

A PROPOS DE QUELQUES APPLICATIONS RECENTES DE LA NOVOCAINE INTRA-VEINEUSE

Président : M. MOREAU, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1948

SOTAK 1978
BIBLIOTECA

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1948 **THESE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

N'GUYEN-CAN

Né le 3 Octobre 1912, à Namdinh (Tonkin).

Présentée et soutenue publiquement le ..... 19.

A PROPOS DE QUELQUES APPLICATIONS RECENTES DE LA NOVOCAINE INTRA-VEINEUSE

Président : M. MOREAU, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1948

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

DOYENS HONORAIRES :

MM. Balthazard, Baudouin, Roussy

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Aubertin, Balthazard, Basset, Baudouin, Bezançon, Brindeau, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, A. Couvelaire, Delbet, Hartmann, Heitz-Boyer, Jeannin, Laignel-Lavastine, Laubry, Lemierre, Lenormant, Marion, Mulon, Ombrédanne, Roussy, Rouvière, Sannié, Sébileau, Sézary, Tanon.

DOYEN ..... LÉON BINET.
Membre de l'Institut

ASSESSEUR. ..... JEAN VERNE.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ff OLIVIER.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Assistance Médico-sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL.
Biologie médicale	VERNE.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Cliniques chirurgicales	BROCQ. CADENAT. MONDOR. QUENU.
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	LEVEUF.
Clinique chirurgicale orthopédique	MATHIEU.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.).
Clinique des maladies infectieuses	ff MOLLARET.
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Cliniques médicales	BENARD (H.). CHABROL. HARVIER. LIAN.
Clinique médicale propédeutique	P. VALLERY-RADOT.
Clinique de Neuro-chirurgie	VINCENT (Cl.).
Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL. LEVY-SOLAL. PORTES.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (Et.).
Clinique urologique	FEY.
Embryologie	GIROUD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	ALAJOUANINE.
Histologie	CHAMPY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	BESANÇON(JUSTIN)
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Hygiène et médecine préventive	JOANNON.
Médecine du Travail	DUVOIR.
Médecine légale	PIEDELIEVRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT (E.).
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS

	MM.
Pathologie exotique	LAVIER.
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie et thérapeutique générales	ff DE GENES.
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD.
Physiologie	BINET (Léon).
Problèmes alimentaires (*chaire à titre personnel*)	RICHET (Charles).
Puériculture	LELONG.
Radiologie médicale	DESGREZ (H.).
Stomatologie	DECHAUME.
Physique médicale	STROHL.
Technique chirurgicale	MOULONGUET.
Thérapeutique	LAROCHE (G.).

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. DOGNON (*Physique médicale*), GAILLARD (*Parasitologie*), HALPHEN (*O. R. L.*), JAYLE M. (*Chimie médicale*), Mlle J. LEVY (*Pharmacologie*), OLIVIER (*Anatomie*),

II. — AGREGES EN EXERCICE

	MM.
Anatomie	CORDIER. DELMAS. N.. ff DEBEYRE.
Anatomie pathologique	DELARUE. Mlle GAUTHIER-VILLARS.
Bactériologie	BONNET. FASQUELLE.
Biochimie médicale	ETTORI. SCHAPIRA.
Dermato syphiligraphie	DEGOS.
Histologie	COUJARD. DESCLAUX.
Hydrologie	DEBRAY.
Hygiène	BOYER. DEPARIS.
Médecine légale.	DESOILLE.
Neurologie	DE SEZE.
Obstétrique	DIGONNET. MAYER. SUREAU. VARANGOT.
Ophtalmologie	OFFRET.
Oto-rhino-laryngologie	AUBIN.
Parasitologie.	BRUMPT, L. C.
Pathologie chirurgicale.	FEVRE. HUGIER. LEGER. MERLE d'AUBIGNÉ

	MM.
Pathologie chirurgicale	PADOVANI. PATEL. ROUX. RUDLER. SICARD.
Pathologie expérimentale	MERKLEN.
Pathologie médicale	BROUET. CACHERA. DECOURT. DREYFUS (G.). FAUVERT. GARCIN. HAMBURGER. KOURILSKY. LAMY. LENEGRE. MARCHAL. MAURIC. SOULIE.
Pédiatrie	LAPLANE. MARIE (J.).
Pharmacologie.	CHEYMOL.
Physiologie	BARGETON. PARROT.
Physique médicale	DJOURNO.
Psychiâtrie	BARUK.
Thérapeutique Agr. ch. d'ens.	BROUET.
Urologie	COUVELAIRE, R.

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (*Obstétrique*), HUGUENIN (*Anatomie pathologique*), LE LORIER (*Obstétrique*), VAUDESCAL (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

	MM.
Clinique chirurgicale	AMELINE.
	BASSET.
	DE GAUDART D'ALLAINES.
	FUNCK-BRENTANO.
	GATELLIER.
	MENEGAUX.
Clinique médicale	BARIETY.
	BOULIN.
	CHEVALLIER.
	COSTE.

	M.
Clinique médicale	DE GENNES.
	HAGUENAU.
	MOLLARET.
	MOUQUIN.
	TURPIN.
Clinique obstétricale	ECALLE.
	LACOMME.
Clinique ophtalmologique	RENARD.
Clin. otho-rhino-laryngologique	HALPHEN.

V. — CHARGES DE COURS

	M.
Radiologie	LEDOUX-LEBARD.

	MM.
Secrétaire de la Faculté	J. MOREL.
Secrétaire-adjoint	M. BRISSIAUD.

Bibliothécaire en Chef .. Dr A. HAHN.

Bibliothécaires ..... Mlles DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, *l'Ecole a arrêté que les opinons émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550028_0039

A MA GRAND-MERE

A MES PARENTS

Que leur vie de travail et de sacrifice me serve d'exemple et de modèle.

Puissent-ils trouver ici une infime part de reconnaissance que je leur dois.

A MA FEMME

Compagne sans défaillance de bons comme de mauvais moments, c'est en elle que j'ai toujours trouvé mon meilleur appui.

Que ce travail soit une récompense à ses durs efforts et à ses sacrifices pour la réalisation du but depuis longtemps attendu.

A LA MEMOIRE DE MA BELLE-MERE

A MON BEAU-PERE

En témoignage de gratitude filiale.

A MON FRERE
LE DOCTEUR THAN-N'GUYEN

Qui m'a encouragé durant toutes mes études.

A MES FRERES ET SŒURS

A MES BEAUX-FRERES ET BELLES SŒURS

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

Qui m'ont témoigné leur confiance.

A Monsieur le Professeur MOREAU

Professeur de Pathologie Médicale
Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de Guerre

Qui a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il trouve ici un témoignage de respectueuse gratitude.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A la mémoire
de Monsieur le Professeur Noel FIESSINGER

Professeur de la Chaire de Clinique Médicale de l'Hôtel-Dieu
Officier de la Légion d'Honneur
Membre de l'Académie de Médecine

Pour le bienveillant accueil qu'il m'a toujours réservé dans son service et dont l'exquise bonté pour ses élèves et ses malades n'a d'égales que les qualités d'un clinicien parfait.

Hommages respectueux.

A Monsieur le Professeur CADENAT

Professeur de la Chaire de Clinique Chirurgicale
de l'Hôpital Saint-Antoine
Chevalier de la Légion d'Honneur

En remerciement de ses sincères encouragements et de ses conseils prodigués avec tant de sympathie.

Témoignage de ma profonode gratitude.

A Monsieur le Professeur CHABROL

Professeur de la Chaire de Pathologie Médicale
Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine
Chevalier de la Légion d'Honneur

En témoignage de gratitude et de profond respect.

A Monsieur le Professeur LOEPER.

A Monsieur le Professeur SORREL.

A Monsieur le Professeur CATHALA.

A Monsieur le Professeur GUILLAIN.

A Monsieur le Professeur LACOME.

A Monsieur le Professeur HILLEMANN.

A Monsieur le Professeur GOUGEROT.

A Monsieur le Professeur FEY.

A Monsieur le Professeur DELAY.

A Monsieur le Professeur LEMAITRE.

A Monsieur le Professeur VELTER.

A Monsieur le Professeur HALPHEN.

A Monsieur le Professeur MOCQUOT.

A Monsieur le Docteur DECOURT.

INTRODUCTION

Parmi les anesthésiques locaux, la novocaïne, par son absence de toxicité, a été étudiée non plus simplement pour ses effets locaux, mais pour les modifications qu'elle est susceptible de provoquer sur la vaso-motricité et la sensibilité des terminaisons nerveuses au cours d'affections générales. La novocaïne, comme les autres anesthésiques locaux de même série, cocaïne, stovaïne, introduite dans la circulation générale aux doses non toxiques, ou même subtoxiques, n'atteint jamais, chez les mammifères, des concentrations suffisantes pour produire sur l'ensemble des éléments nerveux sensitifs une action paralysante réalisant une anesthésie générale de nature périphérique. La novocaïne se fixe électivement sur les centres encéphaliques, mais surtout sur les neurones, au niveau de leurs terminaisons et dans leur continuité : d'où la suppression des sensations douloureuses avant la suppression des sensations tactiles et la paralysie des fibres centripètes avant que soient paralysées les fibres centrifuges.

Ces propriétés expérimentalement connues, et devant la notion d'une faible toxicité de la novocaïne, certains auteurs de l'Ecole d'AMEUILLE, DOS GHALI en particulier, et AMEUILLE lui-même, ont tenté dès 1942 d'injecter dans les veines une solution de novocaïne pour enrayer certaines dyspnées aiguës pré-agoniques. Devant la sédation des symptômes et la rémission plus ou moins durable ainsi obtenues, ces auteurs ont étendu

leurs expériences cliniques et, dès le début de 1943, Dos Ghali, Bourdin et Guilt étaient en mesure de publier leurs premiers résultats de traitement des dyspnées par la novocaïne intra-veineuse. Sujet repris trois mois plus tard par Ameuille, tandis que, peu après, Fleury exposait ce qu'on pouvait attendre de ce procédé dans les algies zostériennes.

Devant ces premiers essais thérapeutiques, l'exposé de Hazard sur les actions pharmacodynamiques de la novocaïne, celui de Warenbourg et ses collaborateurs sur le comportement des constantes biochimiques sous l'effet de la novocaïne intra-veineuse, venaient bien à leur heure.

L'année 1944 a été marquée par une série de publications étendant le champ des indications de la novocaïne intra-veineuse. Jourdan l'essaye en oto-rhino-laryngologie, Boucomont, dans les toxicoses infantiles. Depuis, cet auteur a réuni une statistique de plus de deux cents cas qui montre la valeur de la méthode comme traitement d'urgence de cette affection. Rimbaud, toujours en 1944, utilise le procédé dans les thromboses cérébrales. Puis c'est la série des anuries réflexes, dans lesquelles la novocaïne a un effet instantané, comme le prouvent les observations de Perrin, de Loup, de Hillemand, de Regis et Govaert. Autre application intéressante, les hémoptysies vaso-motrices, consécutives à une phrénicectomie, ou même entretenues par une calcification pleurale, comme l'a montré Le Lourd. Dans les symptômes fonctionnels des tuberculeux pulmonaires, Berthier obtient une action intéressante, et Boulet et ses collaborateurs étudient les effets de la novocaïne intra-veineuse dans les dyspnées des cardiaques.

1945 : Hazard poursuit ses recherches et ses publications, et montre les actions inhibitrices de la novocaïne dans le domaine du système nerveux autonome,

la faible toxicité de l'anesthésique étant expliquée par l'hydrolyse par le sérum sanguin. HALPERN étudie les effets de la novocaïne intra-veineuse sur la bronchomotricité, ce qui explique son efficacité dans certains syndromes respiratoires fonctionnels, dyspnées, hémoptysies. Si RIMBAUD se plaint d'avoir provoqué une hémoptysie par une injection intra-veineuse de novocaïne dans un asthme cardiaque, VIDAL d'avoir eu un échec dans une hémoptysie secondaire à la phrénicectomie, RAVINA rapporte les bons effets de cette méthode dans les algies post-zonateuses; MASSABUAU et COURTY constatent, dans divers traumatismes crâniens, une régression des signes d'hypertension intra-crânienne et d'œdème cérébral, AIMES guérit une hystérectomisée atteinte d'embolie post-opératoire.

De 1946 datent une observation de MASSELOT concernant une anurie, et trois observations analogues de DARGET. Puis on cite l'emploi de la novocaïne intra-veineuse dans la maladie du sérum (APPELBAUM), avec OURY et BENSAUDE dans les syndromes digestifs douloureux, avec LAGÈZE dans une hémiplégie post-bismuthique, avec CHATAGNON dans des hallucinations et déséquilibres émotionnels. Nous verrons plus en détail l'action de la thérapeutique dans l'éclampsie et ses manifestations oculaires, ses effets dans les comas graves post-traumatiques. Trois cas d'embolie gazeuse, rapportés par DUBAU, par CADENAT et MONSAINGEON, montrent une nouvelle indication de la novocaïne intra-veineuse.

Enfin, tout récemment, nous avons recueilli des observations en dermato-syphiligraphie, dans les crises gastriques du tabès (MARGAROT, SERRE) ; DUBARRY utilise la novocaïne dans le traitement des ulcères gastro-duodénaux. Une crise de tachycardie paroxystique est jugulée par OSSIPOVSKI de façon spectaculaire par l'injection intra-veineuse de 10 cc. de solution de novocaïne. LOROFI tente de remédier par ce moyen aux com-

plications oculaires du traitement arsénical, Boucomont rapporte une statistique étendue de toxicoses infantiles, la méthode étant utilisée par Willemin-Clog comme traitement d'urgence du syndrome toxique du nourrisson. Enfin, Courty et Campo citent quelques indications de la novocaïne intra-veineuse en chirurgie, Vedel en médecine.

Tels sont les documents sur lesquels va se baser notre étude. Celle-ci comportera d'abord un rapide exposé du mode d'action de la novocaïne en général, par voie veineuse en particulier. Nous verrons en particulier que son hydrolyse assure son innocuité, que ses effets sur la broncho-motricité l'indiquent dans les dyspnées fonctionnelles. Puis nous dirons la technique des injections intra-veineuses de novocaïne; enfin, nous passerons à ses indications, en distinguant les indications « classiques », syndromes respiratoires fonctionnels, syndromes circulatoires, enfin anurie, des indications moins connues, mais qui n'en paraissent pas moins déjà intéressantes : en gastro-entérologie, les injections intra-veineuses de novocaïne ont été essayées dans le traitement des ulcères gastro-duodénaux, dans les crises gastriques du tabès; dans divers syndromes toxiques, éclampsie, toxicose du nourrisson, maladie sérique, intolérances médicamenteuses. Nous citerons enfin quelques essais en neurologie et en dermatologie.

Bien que modeste, il nous paraît que notre contribution à ce chapitre si particulier de la thérapeutique vient bien à son heure, en réunissant des essais et des observations éparpillés dans la littérature. En groupant par systèmes et par affections les diverses applications

de la novocaïne intra-veineuse, nous espérons en faciliter l'emploi au clinicien, et par là en améliorer la technique, en préciser et en étendre les indications. Nous nous estimerons heureux si la lecture de notre travail incite à recourir plus largement à une thérapeutique fonctionnelle qui compte déjà à son actif de très brillants succès.

MODE D'ACTION DE LA NOVOCAINE INTRA-VEINEUSE

D'abord considérée comme étant exclusivement un anesthésique local, la novocaïne a ensuite été mise au rang des sympathicolytiques à action locale, par interruption de la conduction du sympathique et inhibition du tonus vaso-constricteur. Dans le domaine du parasympathique, l'expérimentation avait montré que l'injection de novocaïne dans la circulation générale supprimait la bradycardie adrénalinique réflexe.

En réalité, comme HAZARD l'a récemment montré, l'action inhibitrice sur le système sympathique est beaucoup plus générale, ainsi que l'a montré expérimentalement l'antagonisme de la novocaïne intra-veineuse aux effets des para-sympathomimétiques et sympathomimétiques, sur le cœur, les vaisseaux et l'intestin. Ici, la novocaïne agit comme un poison paralysant du système végétatif au niveau de ses ganglions, alors que les terminaisons sont non seulement sensibles, mais sensibilisées à la vaso-constriction et à l'hypertension provoquées par l'adrénaline. La novocaïne supprime également l'action de la nicotine sur la respiration, mais n'influence pas l'apnée adrénalinique; elle s'oppose à l'hyperglycémie nicotinique, mais augmente l'hyperglycémie adrénalinique.

La novocaïne supprime également les effets de la lobéline et de l'hordénine, poisons nicotiniques. Elle enraye les effets muscariniques de l'acétylcholine sur le

cœur, sans modifier son action hypotensive, elle s'oppose aux effets hypertenseurs de l'acétylcholine en présence de l'atropine, et empêche l'apnée acétylcholinique. Elle empêche la décharge adrénalinique provoquée par l'asphyxie : l'action inhibitrice de la novocaïne sur le système autonome est présente non pas seulement si le produit est mis en contact direct avec le nerf, mais aussi s'il est injecté dans la circulation générale. Effet para-sympathycolytique étendu, au-delà des ganglions, aux terminaisons nerveuses, aux organes d'aboutissement. C'est donc bien un inhibiteur général du système nerveux autonome.

⁂

Injectée par voie veineuse, la novocaïne se décompose rapidement sous l'effet de l'action hydrolysante du sérum sanguin; il y a alors libération, croissante avec le temps, d'acide para-aminobenzoïque : cette hydrolyse est rapidement totale avec le sérum frais. Elle paraît expliquer la faible durée d'action de la novocaïne et sa toxicité réduite, en particulier dans les injections intraveineuses lentes. Les doses toxiques amènent la mort par intoxication du centre respiratoire bulbaire.

La novocaïne a peu d'action sur le système nerveux central, elle n'agit que sur le bulbe, accélère, puis ralentit et paralyse la respiration : cet effet est combattu par l'éphédrine.

Sur le système nerveux autonome, nous avons vu que le vague était paralysé à son centre bulbaire, au niveau de ses ganglions et au niveau de ses terminaisons. L'inhibition ganglionnaire entraîne la suppression des troubles vaso-moteurs.

Sur le cœur, la novocaïne agit comme la spartéine, en déterminant un ralentissement de l'excitation des nerfs extrinsèques, frénateurs et accélérateurs, ainsi que la conduction au faisceau de His.

Sur le sang, on a noté des modifications importantes : les hématies augmentent de 10 pour 100 chez seize des vingt sujets étudiés par WARENBOURG et ses collaborateurs; les leucocytes augmentent chez tous les sujets de 50 pour 100, avec action maxima à la quinzième minute. L'équilibre leucocytaire se modifie surtout sur la série lymphocytaire. Il est possible que la splénocontraction intervienne dans ces phénomènes.

On a enfin étudié les effets de la novocaïne intraveineuse sur la broncho-motricité, étude du plus haut intérêt, puisque nous savons qu'une des indications majeures de la méthode est constituée par les dyspnées. HALPERN a enregistré le tonus des bronches du cobaye anesthésié; puis, il a montré que l'injection préalable, intra-veineuse, d'une dose de novocaïne voisine de la dose thérapeutique était capable de modifier la réactivité des bronches de telle sorte que les substances broncho-constrictrices, telles que l'acétylcholine et l'histamine, deviennent incapables de produire le spasme bronchique. Mais étant donné l'hydrolyse de la novocaïne dans l'organisme, cette protection est de courte durée. L'action pharmaco-dynamique de la novocaïne sur les bronches permet d'entrevoir le mécanisme de son action sur les diverses affections dyspnéiques, en particulier sur l'asthme bronchique.

TECHNIQUE DES INJECTIONS INTRA-VEINEUSES DE NOVOCAINE

La technique des injections intra-veineuses de novocaïne a été mise au point en 1942-1943 par AMEUILLE et DOS GHALI. C'est donc à ces auteurs que nous emprunterons la description de la méthode.

La solution employée est à 1 pour 100, sans adrénaline. Chez l'enfant, chez les sujets qui n'ont jamais été traités, on commence par une dose d'essai pour tâter la susceptibilité du malade. Cette dose d'essai est une ampoule de 5 cc. d'une solution de novocaïne à 1 pour 100 dans du sérum physiologique sans adrénaline. On l'injecte dans la veine du pli du coude en 75 à 90 secondes.

L'injection provoque immédiatement une accélération du pouls et de la respiration, une légère baisse de la tension maxima, une sensation de chaleur de la face et du bras injecté, du larmoiement, une crise polyurique dans la demi-heure qui suit. L'injection trop rapide provoquerait des vertiges, de la pâleur, des nausées, qui sont supprimés par l'injection simultanée de 0 gr. 50 de caféine ou de 10 cc. d'huile camphrée.

La dose moyenne est de 10 cc. en 150 secondes. En cas d'accoutumance, après des injections répétées, la dose peut être élevée à 15 ou 20 cc. en cinq à sept minutes. Dans les dyspnées rebelles, DOS GHALI conseille de recourir au goutte-à-goutte intra-veineux novocaïné. Les doses totales seront de 0 gr. 35 pour l'enfant de cinq ans, de 0 gr. 75 à un gramme pour l'adulte.

Après l'injection, le malade prend une tasse de café et se repose pendant une demi-heure.

L'injection intra-veineuse est une méthode d'urgence pour les cas aigus. Mais on peut également l'utiliser comme traitement de base dans les dyspnées chroniques, en particulier asthmatiformes. On fera alors une série de dix injections à raison de deux par semaine par exemple. La novocaïne est rapidement détruite, aucune accumulation n'est donc à redouter. Tout au plus les injections répétées entraîneront un certain degré d'accoutumance qui nécessitera une élévation des doses.

INDICATIONS CLASSIQUES

Par indications classiques des injections intra-veineuses de novocaïne, nous entendons les affections dans lesquelles cette méthode a été employée sur une grande échelle, avec des résultats satisfaisants aujourd'hui bien connus. Désirant surtout étudier les indications moins connues, nous ferons pour cette première série un exposé relativement rapide, mais cependant nécessaire pour qu'un véritable tour d'horizon des applications de la novocaïne intra-veineuse soit accompli.

a) *Syndromes respiratoires.*

Dos Ghali, dans sa première publication, divisait les indications de la novocaïne intra-veineuse en cas aigus et cas chroniques. Ici nous distinguerons l'asthme et diverses manifestations allergiques voisines, les dyspnées chroniques des tuberculeux et des cardiaques, les emphysèmes, les hémoptysies, qui pourraient d'ailleurs aussi bien trouver leur place parmi les syndromes circulatoires.

Asthme. — Dans l'ensemble, les résultats sont variables. Cependant sur la crise aiguë et quelle que soit l'étiologie de l'asthme, la novocaïne apaise l'accès en quelques minutes. Dans les trois observations princeps de Dos Ghali, une seconde injection a été nécessaire une heure après la première crise. Dans deux cas de

mal asthmatiforme, il a fallu recourir au goutte-à-goutte intra-veineux continu, aux doses de 0 gr. 40 et 1 gr. 50 de novocaïne. AMEUILLE a rapporté le cas d'une asthmatique de trente-cinq ans, traitée sans résultats durables par les cures thermales, les cures de désensibilisation, la pyrétothérapie. La malade en était arrivée à cinq ou six injections quotidiennes d'evatmine et à la morphine. Cinq infiltrations novocaïniques avaient échoué. Devant une nouvelle aggravation, on fait une injection intra-veineuse de novocaïne à 1 pour 100, « malgré le risque ». Dès le deuxième centigramme, la dyspnée se calme, les paroxysmes disparaissent. L'injection est poursuivie pour soulager la respiration, difficile à certains moments de la journée.

Des manifestations allergiques au niveau du nez ont été favorablement influencées, alors que les prurits et eczémas n'ont donné que des échecs.

Dans les dyspnée chroniques, où les injections doivent d'abord être quotidiennes, dans les dyspnées douloureuses, chez les tuberculeux, dans les pleurésies peu abondantes, la novocaïne intra-veineuse compte des succès. Il en est de même dans les dyspnées des cardiaques. Un malade de DOS GHALI, en état de dyspnée vive, avec sensation de mort imminente, et réfractaire aux traitements classiques, a été calmé presque immédiatement par l'injection intra-veineuse de 10 cm^3 de solution de novocaïne. La tension artérielle, de 15-12,5 est tombée dix minutes après l'injection à 14-9; la diurèse, de 700 cc. par vingt-quatre heures, s'éleva à un litre et demi.

La statistique de BOULET est également intéressante : cet auteur a employé la technique de l'injection intra-veineuse, en une à deux minutes, de trois à dix cc. d'une solution de novocaïne à 1 pour 100 sans adrénaline, dans des dyspnées continues, non soulagées par les cures prolongées et répétées d'ouabaïne et de digitaline, associées aux opiacés. Les résultats ont été

très appréciables. C'est ainsi que chez un insuffisant cardiaque de soixante-sept ans, avec dyspnée permanente, crises douloureuses pré-cordiales angineuses, rythme de galop, hépato-mégalie mais sans œdèmes des membres inférieurs, la dyspnée rebelle aux toni-cardiaques mixtes a été atténuée par les injections intra-veineuses de 10 cm^3 de syncaïne un jour sur deux, puis tous les jours. Chaque injection a provoqué une quinte de toux sans expectoration et une baisse de la tension artérielle de deux à trois centimètres. L'évolution générale de la cardiopathie n'a pas été modifiée, mais le malade a été soulagé presque jusqu'à sa mort. Dans un autre cas concernant une sclérose broncho-pulmonaire avec insuffisance cardiaque, l'injection intra-veineuse hebdomadaire a donné une amélioration subjective importante, avec baisse tensionnelle de 1 à 2 cm. Ici encore, l'injection a été immédiatement suivie d'une petite quinte de toux.

L'emphysème constitue une indication de la méthode. Breton et Guidoux ont obtenu leurs meilleurs résultats dans la bronchite emphysémateuse banale où la gêne respiratoire disparaît et la sécrétion se tarit. Sur onze malades traités, neuf ont guéri.

Il existe diverses observations qui montrent l'effet favorable de la novocaïne intra-veineuse dans les hémoptysies fonctionnelles, traduisant une réaction vaso-motrice due à une épine irritative. Nous citerons ici celles de Le Lourd; une phrénicectomie d'indication médiocre est immédiatement suivie de grosses hémoptysies persistant depuis vingt-cinq jours. Celles-ci sont temporairement calmées par des injections intra-veineuses de novocaïne, et définitivement par les anti-histaminiques de synthèse.

Chez un autre malade, des hémoptysies importantes se répètent pendant trois semaines. Elles sont considérées comme des réactions vaso-motrices vis-à-vis de l'épine irritative que constitue une volumineuse plaque

de pachy-pleurite calcifiée. Ces hémorragies cèdent totalement à la suite d'injections intra-veineuses de novocaïne. La première injection a été pratiquée alors que l'hémoptysie atteignait deux crachoirs.

Il y a cependant lieu d'être prudent, et certaines observations paraissent prouver que la novocaïne intraveineuse, hémostatique habituel, peut également déclencher une hémoptysie (cas de RIMBAUD et IZARN).

b) *Syndromes circulatoires.*

Dans la maladie de Raynaud, les effets de la novocaïne intra-veineuse paraissent incertains. Dans les causalgies et les engelures, la méthode, peu essayée, semble excellente. Les premiers essais de DOS GHALI dans l'embolie pulmonaire ont été très encourageants, même dans les formes graves. AIME rapporte la guérison d'une embolie post-opératoire chez une malade hystérectomisée pour péritonite consécutive à la perforation d'un pyo-salpinx.

CADENAT et MONSAINGEON rapportent une observation d'embolie gazeuse du cerveau traitée par la novocaïne intra-veineuse. Il s'agissait d'une malade ayant subi une ponction pleurale avec blessure du parenchyme pulmonaire. Survient un accident cérébral brutal avec perte de connaissance, flaccidité des membres, nystagmus oculaire, déviation conjuguée de la tête et des yeux, signe de Babinski. Puis apparaissent des troubles neurologiques à localisation précise, créant un déficit moteur et sensitif, alors que la conscience réapparaît. La novocaïne intra-veineuse a accéléré le retour à la normale des grandes fonctions physiologiques. Trois observations de ISELIN montrent également l'utilité de ce procédé dans les embolies gazeuses avec coma.

Dans les aortites abdominales rebelles on a signalé les bons effets de la novocaïne intra-veineuse. Dans une

tachycardie paroxystique, l'injection intra-veineuse de 10 cc. de novocaïne a permis à Ossipovski d'obtenir une « résolution spectaculaire » du trouble du rythme cardiaque.

c) *Syndromes urinaires.*

Nous passerons rapidement sur le traitement des anuries réflexes par la novocaïne intra-veineuse : c'est là en effet une des premières indications, et une des plus employées et des mieux connues de la méthode qui nous occupe. Citons entre de nombreuses autres, les observations de :

Regis et Govaert : un malade est atteint d'insuffisance ventriculaire gauche avec divers symptômes graves, notamment une oligurie rebelle à tous les traitements habituels. Cette oligurie devait céder immédiatement à l'injection intra-veineuse de 2 ctgr. de novocaïne, la diurèse passant de 200 cc. à 1.200 et 1.500 cc., et se maintenant ensuite à ce volume.

Masselot : il s'agissait chez un soldat d'une anurie vraie consécutive à une intoxication volontaire par le strychno-gardénal. L'injection intra-veineuse de 1 ctgr. de novocaïne en solution au 1/100 a levé cette anurie.

Darget : cet auteur a traité trois anuries par la novocaïne intra-veineuse. Il s'agissait d'une anurie sulfamidique; d'une anurie par glomérulo-néphrite interstitielle, ayant résisté à la double décapsulation; enfin d'une anurie calculeuse résistant au cathétérisme.

Loup : une anurie réflexe datant de quarante-huit heures avait été consécutive à un cathétérisme urétral bilatéral pour pyurie. L'injection intra-veineuse de novocaïne a levé immédiatement cette anurie.

INDICATIONS RECENTES

Nous groupons sous ce titre des essais de novocaïnisation veineuse récents, ou moins bien connus que les applications désormais classiques que nous venons d'étudier. Il s'agit surtout de syndromes gastriques et toxiques.

a) *Gastro-entérologie.*

Récemment, SERRE, PASSOUANT et BORIES-AZEAU ont obtenu, par les injections intra-veineuses de novocaïne, la sédation instantanée d'une crise gastrique au cinquième jour chez un tabétique. Cette crise, comme les crises antérieures présentées par la malade, avait résisté à toutes les thérapeutiques qui avaient été tentées : atropine intra-veineuse, morphine, dolosal, etc...

DUBARRY et RUMEAU ont employé la novocaïne intra-veineuse dans le traitement de treize ulcères gastro-duodénaux : huit ulcus bulbaires, trois ulcères de la petite courbure, deux ulcères de la face postérieure de l'estomac. Les résultats ont été les suivants :

cinq résultats satisfaisants dans l'ulcère duodénal;

trois succès dans l'ulcère de la petite courbure;

deux échecs complets pour les ulcères de la face postérieure;

deux échecs complets également pour deux ulcères bulbaires.

Dans l'ensemble cependant, il semble que les phases de répit dans les douleurs sont augmentées. Dans quatre cas, l'effet sur la poussée douloureuse a été particulièrement net. Le traitement a consisté en injections quotidiennes de 10 cm^3 d'une solution de novocaïne à 1 pour 100, dose toujours bien tolérée. Cependant, les auteurs concluent que si la novocaïne semble intéressante pour combattre la douleur ulcéreuse, l'histamine, l'hormone para-thyroïdienne et les injections de bromure atropine ont une action plus constante.

Partant de l'idée que la grande majorité des syndromes douloureux digestifs, y compris ulcéreux, ont pour base un dérèglement du système neuro-végétatif, Oury, Bensaude et Brossard ont pensé employer le vagolytique et sympatholytique qu'est la novocaïne. Ils lui ont associé l'atropine, para-sympatholytique déjà employée en injections intra-musculaires dans les syndromes douloureux gastriques, ulcéreux en particulier, par Bensaude, par P. Moutier, qui employait un mélange atropine bromure de sodium.

Jusqu'aux essais de Oury et Bensaude, la novocaïne n'était utilisée en thérapeutique digestive que par voie intra-péritonéale (Ameuille et Lebourg, Héraud, Angoste). En dehors des infiltrations novocaïniques du sympathique lombaire, dans le traitement des constipations rebelles (Faroy, Arnoux et Ferréon). Barthelémy, de Rabat, a obtenu de bons résultats, dès 1945, avec la novocaïne intra-veineuse dans les manifestations douloureuses de l'ulcus gastrique.

Oury et Bensaude ont utilisé soit les injections intra-veineuses associant 1/2 mg. de sulfate neutre d'atropine et deux à trois cm^3 de novocaïne à 1 pour 100;

soit l'atropine seule, intra-veineuse;

soit encore la novocaïne seule.

Sur cinquante malades expérimentés, ces auteurs

rapportent le détail de neuf observations. Dans trois cas de « neurotonie gastrique pure », douze injections intra-veineuses d'atropine-novocaïne, à raison d'une séance tous les trois jours, ont fait définitivement disparaître les crampes au niveau du plexus solaire, la sensation d'angoisse épigastrique, l'état nauséeux, l'impression de blocage de l'estomac, avec anorexie, amaigrissement et insomnie.

Chez une malade de vingt-deux ans en particulier, atteinte de douleurs gastriques remontant à l'âge de quinze ans et récemment aggravées au point de devenir intolérables, les injections intra-dermiques de novocaïne et huit injections intra-veineuses d'atropine n'avaient donné aucun résultat. Par contre, la malade est soulagée et bientôt transformée par dix injections intra-veineuses de 3 cm^3 de novocaïne à 1 pour 100.

Dans quatre autres cas il s'agissait d'affections organiques : ulcères gastriques, séquelles de perforations d'ulcère duodénal, deux duodénites. Les résultats ont été des plus satisfaisants. Oury et Bensaude citent en particulier l'observation d'une femme de soixante-sept ans présentant depuis des années des crises épigastriques violentes, avec niche discrète à la partie inférieure de la petite courbure. Transformation complète par une série d'injections mixtes atropine-novocaïne.

Une neurotonie à prédominance colique a été également bien influencée par l'association d'atropine-novocaïne intra-veineuse. Une névralgie ano-périnéale consécutive à une hystérectomie a cédé à neuf injections mixtes.

b) *Syndromes toxiques.*

Citons pour commencer une intéressante tentative, encore isolée, de Luton, Rouher, Giraud et Ferran, cherchant à utiliser les injections intra-veineuses de

novocaïne dans une amaurose d'origine éclamptique. Au sixième mois de sa grossesse, une V^e^ pare de vingt-cinq ans présente une crise d'éclampsie; l'albuminurie est massive, la tension maxima est à 22, l'acuité visuelle presque nulle. On pratique une saignée de 600 gr., on met la malade à une diète hydrique absolue. Cependant les troubles persistent, y compris l'amaurose avec céphalée intense. Une ponction lombaire n'agit que sur la céphalée. La malade accouche spontanément d'un fœtus de six mois légèrement macéré, la délivrance est normale, ainsi que les suites de couches. Mais le syndrome éclamptique n'est pas amélioré. L'amaurose, la céphalée, l'hypertension persistent, tandis qu'apparaît un léger œdème de la nuque avec vomissements; la tachycardie est à 120-130.

C'est à ce moment que les auteurs voient la malade, avec amaurose, tableau de rétinite brightique grave avec pronostic visuel très sombre, signes de néphrite albuminurique et hypertensive. Le régime lacté, l'eau lactosée et bicarbonatée, l'acécoline, l'extrait rénal, les toni-cardiaques, n'apportent aucune amélioration, en particulier oculaire. On tente alors une injection intraveineuse de 10 cm^3 de novocaïne à 1 pour 100 sans adrénaline en deux minutes quarante-cinq secondes : bien tolérée, l'injection améliore la vision pendant qu'elle est faite : amélioration visuelle qui persiste pendant trente à quarante minutes. La tension artérielle s'abaisse à 18-13. Le lendemain, une nouvelle injection assure la même amélioration transitoire, suivie cependant d'un léger degré d'amélioration durable. Le troisième jour, on fait deux injections de 5 cm^3 chacune, au cours desquelles on examine le fond d'œil : un pouls artériel spontané apparaît au niveau de l'artère rétinienne centrale gauche, et persiste quinze secondes. On poursuit le traitement les jours suivants, avec les mêmes résultats éphémères; cependant au bout de dix à douze jours de traitement, la congestion et l'œdème du fond

d'œil ont disparu, la récupération de 1/10 de vision a été obtenue. Mais l'élément destructif demeure inchangé, avec lésions exsudatives et dégénératives nombreuses et graves.

Le traitement n'en a pas moins à son actif des modifications importantes de la circulation rétinienne, avec apparition d'un pouls spontané de l'artère centrale pendant les premières secondes de l'injection, modifications non pas réflexes, mais en rapport direct avec l'introduction de la novocaïne dans le sang veineux, amélioration instantanée, d'abord transitoire, puis permanente, de la vision. En dix jours, un œdème papillaire et péri-papillaire important a disparu, plus rapidement semble-t-il sous l'influence de la novocaïne, que dans les cas évoluant spontanément.

Il est possible que les injections novocaïniques précoces, dès le début de l'œdème rétinien, favoriseraient la résorption de cet œdème, et par là éviteraient la réalisation des lésions chroniques qui atteignent définitivement la vision.

Dans les *toxicoses* du nourrisson, des essais ont d'abord été tentés par Levesque avec des résultats encourageants. Aussi Boucomont et Brunel ont-ils étendu les injections intra-veineuses de novocaïne à une série de syndromes toxiques graves du nourrisson. D'après deux cents observations, ces auteurs concluent que l'injection intra-veineuse de novocaïne dissipe la torpeur ou le coma, améliore l'état général. Cette action est d'ailleurs brève, et ne se prolonge guère au-delà de deux ou trois heures au plus, parfois dix minutes seulement. Elle peut également manquer. La posologie de Boucomont est d'injecter la novocaïne pure ou diluée en trois ou quatre séances par jour, pendant plusieurs jours de suite, à la dose de 2 cm^3. L'action convulsivante de la novocaïne ne s'est pas manifestée : mieux, deux cas de convulsions soumis par erreur au traitement en ont bénéficié.

Retenant cent soixante-quinze observations, Boucomont signale quatre-vingt dix-huit décès, soit une mortalité de 56,6 pour 100, et soixante-quinze guérisons. En ne tenant pas compte des décès des premières vingt-quatre heures, la mortalité s'abaisse à 46,8 pour 100, chiffre point trop défavorable si l'on se rappelle qu'il s'agit ici d'une statistique hospitalière disparate et ne comportant que des cas graves. Le traitement, s'il n'est pas vraiment curatif, permet au moins de gagner du temps. Méthode d'appoint, qui gagne à être appliquée sous forme de perfusion de sérum additionné de 10 cm^3 de novocaïne, dose à renouveler le lendemain si nécessaire. Ce nouveau mode d'administration appliqué dix-neuf fois a donné quinze guérisons et quatre décès. L'effet est plus progressif et plus efficace sur les phénomènes toxiques et la diurèse. Méthode d'appoint qui ne dispense évidemment pas du traitement étiologique.

Levesque préfère également la perfusion cocaïnée pratiquée pendant trois ou quatre jours de suite, ce qui a amélioré les statistiques de toxicoses infantiles, surtout lorsque la cause en est fugitive, et seulement dans les états de coma. Les toxicoses caractérisées uniquement par la deshydratation ne relèvent pas de ce traitement. Cathala a sauvé des enfants atteints de bronchites capillaires avec asphyxie par l'injection intra-veineuse de deux à trois cm^3 de novocaïne à 1 pour 100.

Les Américains Appelbaum, Abraham et Sinton ont appliqué la méthode de la novocaïne intra-veineuse à la *maladie sérique*. Ces auteurs n'ont encore rapporté qu'une observation, mais ils se demandent si cette indication ne devrait pas être étendue aux autres états d'hypersensibilité.

Leur malade était un jeune garçon de seize ans qui, blessé à la main, a reçu préventivement du sérum antitétanique. Une semaine plus tard, survient une éruption avec raideur des extrémités, secousses musculaires, trismus. L'état général est atteint, la fièvre est à 40°,

le pouls à 88, la respiration à 30. Il n'y a pas de spasmes véritables, mais des fibrillations musculaires; on écarte le diagnostic de tétanos, le trismus peut d'ailleurs être attribué à une arthrite temporo-maxillaire bilatérale. Cependant, les articulations des membres et du rachis sont douloureuses, tuméfiées, il y a des adénopathies généralisées, une éruption urticarienne et érythémateuse, une splénomégalie, de l'hypotension. Une injection intra-veineuse de 500 cc. de sérum salé isotonique contenant 1 gr. de chlorhydrate de novocaïne et perfusé en deux heures améliore immédiatement et durablement l'état. Devant la persistance des arthralgies et de l'urticaire, on fait une seconde injection qui assure la guérison définitive.

Dans le même ordre d'idée, citons l'emploi de la novocaïne intra-veineuse dans certaines intolérances médicamenteuses : chez un syphilitique certain de soixante-deux ans, Lagèze et ses collaborateurs observent, après la sixième injection de bismuth un malaise, puis une hémiplégie spasmodique constituée en quelques heures. Une injection intra-veineuse de novocaïne donne une guérison immédiate.

Lorofi a cherché à agir sur les accidents oculaires arsénicaux provoqués par le traitement de la trypanosomiase. Il a récemment rapporté onze observations de baisse de l'acuité visuelle allant jusqu'à la cécité totale à la suite d'injections de tryparsamide. Le traitement novocaïné a consisté en injections intra-veineuses de la solution de novocaïne pure à 1 pour 100 dans de l'eau distillée ou du sérum physiologique, à des doses variant entre 10 et 6 cm^3, selon l'état général du malade. Lorsque le traitement doit agir, les résultats sont obtenus presque immédiatement. Le minimum est cinq injections, le maximum, quinze. On fait d'abord une injection quotidienne pendant cinq ou six jours, puis on les espace en tenant compte des réactions obtenues.

Sur onze malades ainsi traités, et chez qui les troubles oculaires variaient de l'héméralopie à la cécité totale, survenant au bout de quatre à six injections de tryparsamide, Lorofi compte deux échecs, deux améliorations et sept succès. Dans certains cas, l'amaurose était complète, et remontait dans certains cas à plusieurs mois, et même un an. Sur les sept amauroses complètes ainsi traitées, on compte trois succès, deux améliorations et deux échecs. L'action de la novocaïne intra-veineuse reste ici à élucider. C'est probablement ses effets sur l'innervation végétative oculaire qui expliqueraient l'amélioration visuelle.

Margarot indique entre autres indications de la novocaïne intra-veineuse la prévention des accidents d'intolérance aux arsénobenzoliques.

Terminons par quelques indications neurologiques illustrées par des observations isolées ne permettant pas de conclusions encore définitives.

Massabuau et Courty ont rapporté dix observations, de gravité diverse, de *traumatismes crâniens*. La novocaïne intra-veineuse a assuré la régression rapide des signes d'hypertension intra-crânienne et d'œdème cérébral. Courty qui a employé le procédé dans douze cas de traumatismes crâniens, pense que la novocaïne intraveineuse est contre-indiquée dans les traumatismes graves, au moins au début, car les lésions organiques, contusions et hémorragies, risquent d'être ainsi aggravées. Mais les résultats paraissent excellents dans les commotions cérébrales légères, dans les séquelles post-traumatiques crâniennes des cas graves, l'effet se traduisant surtout sur l'œdème cérébral. Par contre, la novocaïne intra-veineuse échoue, ou n'assure que des améliorations transitoires, dans les céphalées consécutives à la rachianesthésie, généralement associées à l'hypotension

intra-crânienne, et bien influencées par les injections intra-veineuses d'eau distillée de 20 à 40 cm^3.

Chatagnon et Torris ont récemment rapporté leurs expériences cliniques s'étendant sur deux ans et relatives à l'emploi de la novocaïne intra-veineuse dans les *déséquilibres émotionnels* de toute nature, et chez les *pithiatiques* en particulier. La méthode échoue ou ne donne que des effets modérés dans les états hallucinatoires chroniques et dans les états anxieux. Ces auteurs placent la novocaïne intra-veineuse, comme adjuvant, auprès des opiacés et des somnifères en thérapeutique psychiatrique.

Nous avons vu plus haut les bons effets d'une injection intra-veineuse de novocaïne dans une *hémiplégie* post-bismuthique.

Fleury, dès 1943, publiait les résultats du traitement des *algies zonateuses* par la novocaïne intra-veineuse. Nous n'avons pas trouvé de nouvelles observations de cette indication, qui paraît justifiée par quatre cas heureux :

Un homme de quarante-huit ans est vu au sixième jour d'un zona lombo-abdominal gauche particulièrement douloureux. Les algies disparaissent presque instantanément à la suite d'une injection intra-veineuse de 5 cc. d'une solution de novocaïne à 1 pour 100. De légères douleurs réapparues au bout de quarante-huit heures cèdent définitivement à une seconde injection. Le traitement, qui a supprimé les algies, n'a pas influencé l'évolution du zona lui-même.

Chez trois autres malades présentant des douleurs post-zonateuses, datant respectivement d'une semaine, de un et de deux mois, des résultats analogues ont été obtenus. Chez le premier malade, le traitement a consisté en trois injections de 5 cm^3, séparées par trois, puis deux jours. Dans le deuxième cas, on a pratiqué deux injections intra-veineuses à trois jours d'inter-

valle, complétées par une novocaïnisation para-vertébrale dans le territoire du nerf intercostal intéressé. Le même traitement a été appliqué au dernier malade. Chez deux malades, les douleurs ont disparu complètement en quelques jours. Chez un autre malade, les douleurs ont été remplacées par un picotement localisé et modéré disparaissant en quelques semaines. On peut ici faire intervenir une action d'interruption de la conduction douloureuse au niveau des relais végétatifs, ganglionnaires ou médullaires. La méthode est applicable à tous les zonas, même chez les sujets âgés, l'injection de novocaïne devant être poussée particulièrement lentement.

⁂

Pour être complet, signalons les essais faits par Margarot et Rimbaud en dermato-syphiligraphie, avec des résultats peu satisfaisants. Effets très médiocres dans les prurits, eczémas, ulcères variqueux. En ce qui concerne la syphiligraphie, rappelons que la novocaïne intra-veineuse est susceptible de prévenir les accidents d'intolérance au novarsénobenzol et d'interrompre les crises gastriques du tabès.

CONCLUSIONS

I. — La novocaïne ne possède pas seulement des propriétés analgésiques, mais c'est aussi un sympathicolytique susceptible de modifier la vaso-motricité, la broncho-motricité et diverses réactions végétatives qui sont à la base de syndromes fonctionnels et douloureux. Cette action générale peut être obtenue par l'introduction de la novocaïne dans la circulation sanguine, par voie veineuse, le produit étant très faiblement toxique et rapidement hydrolysé par le sérum.

II. — Toute une série d'indications découlent de ces propriétés.

Certaines sont désormais classiques :

syndromes respiratoires, dyspnées aiguës ou chroniques, asthme, emphysème, hémoptysies par perturbations végétatives;

syndromes circulatoires, périphériques, embolies, tachycardie paroxystique, hémoptysies;

syndromes urinaires, anuries réflexes ou même anuries vraies.

III. — En gastro-entérologie, la novocaïne intraveineuse s'est révélée utile pour interrompre les crises gastriques du tabès, les poussées douloureuses ulcéreuses. Le petit nombre d'observations oblige cependant à réserver l'appréciation définitive de la méthode dans ces indications digestives.

Parmi les syndromes toxiques, les toxicoses du nourrisson constituent une indication majeure de la novocaïne intra-veineuse, indiquée en cas de coma, et simple adjuvant du traitement étiologique. On signale quelques succès dans la maladie sérique, dans les états de shock, les traumatismes crâniens, certains accidents thérapeutiques du bismuth et de l'arsenic.

IV. — En neurologie, en psychiatrie, l'effet sédatif de la novocaïne est applicable aux algies zostériennes, à certaines hémiplégies, à quelques psychoses hallucinatoires. Les quelques tentatives faites en dermatologie ont jusqu'ici échoué.

V. — Les indications de la novocaïne intra-veineuse, toutes basées sur une même action végétative, sont donc déjà multiples. Nul doute que leur champ ne s'étende chaque jour davantage, la méthode assurant une analgésie précieuse, et une sédation au moins temporaire de paroxysmes fonctionnels, ce qui permet de mettre en œuvre une thérapeutique étiologique d'effets durables.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de thèse :
MOREAU

Vu et Permis d'Imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

Aimes (A.). — Péritonite par perforation d'un pyosalpinx ; hystérectomie, embolie post-opératoire. Injection intra-veineuse de novocaïne, guérison. (*IX^e Congr. Fr. Gyn.*, Paris, 8 octobre 1945).

Ameuille. — Traitement des dyspnées par la novocaïne intra-veineuse. (*Progrès Méd.*, 21 mai 1943, p. 191).

Appelbaum (E.), Abraham (A.), Sinton (W.). — A case of serum sickness treated with procain intravenously. (*Journ. Am. Med. Assoc.*, 1946, CXXXI, p. 1274-1275).

Berthier (J.), Laval (P.), Soumaille (J.), Cristofari (D.). — De l'action de la novocaïne intra-veineuse sur quelques symptômes fonctionnels de la tuberculose pulmonaire. (*Comité Méd. Bouches-du-Rhône*, 17 mars 1944).

Boucomont (J.), Brunel (D.), Rodier (J.), Souchon. — La novocaïne intra-veineuse dans les toxicoses infantiles. (*Soc. Sc. Méd. Montp.*, 21 juillet 1944).

Boucomont (J.), Brunel (D.). — Sur la novocaïne intra-veineuse dans les toxicoses d'après 200 observations. (*Soc. Péd.*, 20 mai 1947).

Boulet (P.), Chardonneau (J.), Rodier (J.), Valat (G.), Cabanettes (L.). — La novocaïne intra-veineuse dans les dyspnées des cardiaques. (*Soc. Sc. Méd. Biol. Montp.*, janvier 1944 et *Montp. Méd.*, janvier 1944, p. 35).

Cadenat, Monsaingeon. — Embolie gazeuse du cerveau traitée par novocaïne intra-veineuse. (*Acad. Chir.*, 19 juin 1946).

Campo. — La novocaïne intra-veineuse en thérapeutique chirurgicale. (*Soc. Sc. Méd. Montp.*, 24 janvier 1947).

Chatagnon (P.), Torris (J.). — La novocaïne intra-veineuse dans les états de déséquilibre émotionnel et dans des états hallucinatoires. (*Soc. Méd. Psych.*, 25 février 1946).

Courty. — Quelques applications chirurgicales de la novocaïne intra-veineuse. (*Soc. Sc. Méd. Montp.*, 24 janvier 1947).

Darget. — Trois observations d'anurie traitée par la novocaïne intra-veineuse. (*Soc. Fr. Urol.*, 21 janvier 1946).

Descuns (P.). — L'injection intra-veineuse de novocaïne dans les comas graves post-traumatiques. (*Soc. Chir. Alger*, 6 décembre 1946).

Dubarry (J.-J.), Rumeau (P.). — Le traitement des ulcères gastro-duodénaux par la novocaïne intra-veineuse. (*Soc. Chir. Bordeaux*, 18 mai 1947).

Dubau. — Deux exemples d'embolie gazeuse remarquablement améliorée par la novocaïne intra-veineuse. (*Acad. Chir.*, 3 juillet 1946).

Dos Ghali, Bourdin, Guilt. — Traitement des dyspnées par la novocaïne intra-veineuse. (*Presse Méd.*, 27 février 1943, p. 91).

Fleury (R.). — Traitement des algies zonateuses par la novocaïne intra-veineuse. (*Progrès Méd.*, 10 décembre 1943).

Halpern (B.-N.). — Action de la novocaïne injectée par voie veineuse sur la broncho-motricité. (*Soc. Biol.*, 21 juillet 1945).

Hazard (R.). — La novocaïne et ses actions pharmacodynamiques. (*Progrès Méd.*, 10 août 1943, p. 325).

— Actions inhibitrices de la novocaïne dans le domaine du système nerveux autonome. (*Presse Méd.*, 24 mars 1945, p. 149-150).

Hazard (R.), Ravasse. — Hydrolyse de la novocaïne par le sérum sanguin. (*Sem. Hôp. Paris*, 15 février 1945, p. 155).

Hillemand (P.), Montalant (Mlle), Barre (Y.), Le Goarant de Tromelay. — Deux cas d'anurie traités et guéris par les injections intra-veineuses de novocaïne. (*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 5 mai 1944).

Iselin. — Trois observations d'embolie gazeuse du cerveau traitée par la novocaïne intra-veineuse. (*Acad. Chir.*, 19 juin 1946).

Jourdan, Méresse. — Injections de novocaïne en O. R. L. (*Soc. Fr. Laryng.*, janvier 1944).

Lagèze (P.), Creyssel (R.), Buffard (P.). — Novocaïne intra-veineuse dans un cas d'hémiplégie après injection intra-musculaire de bismuth. (*Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 2 décembre 1946).

Le Lourd. — Hémoptysie prolongée entretenue par une calcification pleurale. Guérison par la novocaïne intra-veineuse. (*Soc. Méd. Bordeaux*, février 1944).

— Hémoptysie après phrénicectomie. Guérison par la novocaïne intra-veineuse puis par l'antergan. (*Soc. Méd. Bordeaux*, février 1944).

— Hémoptysies vaso-motrices rapidement curables par la novocaïne intra-veineuse. (*Soc. Et. Sc. Tub.*, 10 juin 1944).

Lorofi (H.). — Essai de traitement par la novocaïne intra-veineuse des troubles visuels causés par les arsenicaux trypanocides. (*Presse Méd.*, 28 juin 1947, p. 435).

Loup (P.). — Anurie réflexe de quarante-huit heures. Diurèse immédiate après une injection intra-veineuse de novocaïne. (*Soc. Fr. Urol.*, 21 février 1944).

Luton, Rouher, Giraud, Ferran. — Action des injections intra-veineuses de novocaïne dans un cas d'amaurose d'origine éclamptique. (*Presse Méd.*, 28 décembre 1946, p. 885).

Margarot (J.), Rimbaud (P.). — La novocaïne intra-veineuse en dermatologie. (*Soc. Sc. Méd. Montp.*, 24 janvier 1947)

Massabuau, Courty. — La novocaïne intra-veineuse dans le traitement des traumatismes crâniens. (*Soc. Sc. Méd. Montp* Sect. Chir., 2 février 1945).

Masselot. — Anurie vraie ayant cédé à un traitement novocaïnique intra-veineux. (*Soc. Méd. Mil. Fr.*, 14 février 1946)

Mériel (P.). — A propos de la novocaïne intra-veineuse. (*Soc. Méd Toulouse*, juin 1944).

Ossipovski (B.). — Tachycardie paroxystique jugulée par la novocaïne intra-veineuse. (*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 juillet 1947).

Oury (P.), Bensaude (A.), Brossard (J.). — Les injections intraveineuses d'atropine et de novocaïne dans les syndromes douloureux digestifs. (*Presse Méd.*, 31 août 1946, p. 559-560).

Perrin (J.). — La novocaïne intra-veineuse, méthode de traitement de l'anurie. (*Soc. Fr. Urol.*, 1, 21 février 1944).

Ravina (A.). — Traitement du zona et des algies post-zonateuses par la novocaïne intra-veineuse. (*Presse Méd.*, 10 mars 1945, p. 124).

Regis, Govaert. — Un cas d'anurie traité par l'injection intraveineuse de novocaïne. (*Soc. Méd. Paris*, 28 octobre 1944)

Rimbaud (P.), Brunel (D.). — Le traitement des thromboses cérébrales par les injections intra-veineuses de novocaïne (*Soc. Sc. Méd. Biol. Montp.*, février 1944).

Rimbaud (P.), Izarn. — Hémoptysie consécutive à une injection intra-veineuse de novocaïne pour pseudo-asthme cardiaque. (*Soc. Sc. Méd. Montpellier*, 9 février 1945)

Serre (H.), Passouant (P.), Bories Azeau (A.). — La novocaïne intra-veineuse dans les crises gastriques du tabès. (*Soc. Sc. Méd. Montpellier*, 24 janvier 1947).

Vedel (A.). — La novocaïne intra-veineuse en thérapeutique médicale. (*Soc. Sc. Méd. Montpellier*, 24 janvier 1947).

Vidal (J.), Fourcade, Salager. — Hémoptysie grave secondaire à une phrénicectomie. Echec des injections intra-veineuses de novocaïne. (*Soc. Sc. Méd. Montpellier*, 2 février 1945).

Warenbourg, Fontan, Michel (A.). — Les modifications de quel-

ques constantes physiologiques biochimiques humaines sous l'effet des injections intra-veineuses de novocaïne. (*Sc. Méd. Nord*, 26 novembre 1943 et 31 mars 1944).

Willemin Clog (L.), Bogros (J.). — L'emploi de la novocaïne en injections intra-veineuses dans le traitement d'urgence du syndrome toxique chez le nourrisson. (*Centre Méd.*, 1947. LIII, p. 12-16).

L... R... — La novocaïne intra-veineuse dans la maladie du sérum. (*Presse Méd.*, 21 décembre 1946, p. 845).

L... R... — Traitement d'urgence par la novocaïne intra-veineuse du syndrome toxique chez le nourrisson. (*Presse Méd.*, 26 avril 1947, p. 290).

X... — La novocaïne. (*Progrès Méd.*, 10 décembre 1945).

R. Foulon, Imprimeur, 29, Rue Deparcieux, Paris (14e).